

Tilburg University

De ontwikkeling der techniek en haar invloed op de organisatie van den arbeid de Quay, J.E.

Published in:
Maandschrift Economie

Publication date:
1937

Document Version
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in Tilburg University Research Portal](#)

Citation for published version (APA):
de Quay, J. E. (1937). De ontwikkeling der techniek en haar invloed op de organisatie van den arbeid. *Maandschrift Economie*, 2(9), 443-458.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

De ontwikkeling der Techniek en haar invloed op de organisatie van den arbeid.

door
Prof. Dr. J. E. DE QUAY.

Het is een onweersproken feit, dat de ontwikkeling van de techniek haar stempel heeft gedrukt op vele levensuitingen van de laatste eeuw, en niet het minst op de organisatie van den arbeid. Zooals in elk tijdperk bepaalde verschijnselen een groote invloed uitoefenen op alle wereldgebeurlijkheden, zoo kan van de negentiende eeuw gezegd worden, dat deze sterk heeft gestaan onder den invloed van de technische ontwikkeling, zoodat vele cultuurgebieden een technische inslag kregen. Vele personen hebben zich in die periode toegelegd op het realiseeren van constructieve gedachten, die in hun geesten waren gerijpt. Elke uitvinding vroeg om een nieuwe, andere uitvinding; de belangstelling voor de techniek sloeg over van den eenen mensch op den anderen mensch; uitvinders zagen overal nieuwe mogelijkheden; de natuurwetenschap werd uit de sfeer van het laboratorium naar het terrein van de praktische toepassing gehaald en een net van technische uitvindingen werd uitgetrokken over de geheele wereld en gaf een geheel ander karakter aan de samenleving van de menschheid.

Ook in vorige perioden waren belangrijke uitvindingen gedaan, doch zij behielden meestal het „einmalige” karakter en men was nog niet zoo toegespitst op de nuttige aanwending van deze vondsten. Het waren meer de vindingen van een kunstenaar dan van een practisch georiënteerd persoon.

Sinds de laatste honderdvijftig jaren is de instelling van de technische ontwerpers geleidelijk veranderd, doordat zij hun technische scheppingen niet als eenvormige voorwerpen lieten liggen, maar doordat zijzelf of anderen zich tevens richtten op een veelvuldige reproductie, waarvan de

voortbrengende moderne fabriek het typische resultaat is geworden.

Indien men de ontwikkeling van de techniek wat nader analyseert, dan kan men in deze langdurige evolutie eenige belangrijke fasen onderscheiden, te beginnen met eeuwenlange perioden waarin het handwerktuig als eenig hulpmiddel den goederen voortbrengenden mensch ten dienste stond. In deze eeuwenlange periode was ook door de geheele andere vormen van de samenleving de arbeid geheel verschillend van thans, allereerst meer agrarisch georiënteerd en verder sterk gedecentraliseerd. Een persoon kon zich bezig houden met een geheele reeks van bewerkingen, zoodat hij uit de grondstoffen, zonder belangrijke medewerking van buiten het eindproduct vervaardigde. Het waren bovendien hoofdzakelijk verbruiks-goederen, die in dezen vorm werden voortgebracht. De productie van halffabrikaten was ongewoon. En door deze volledige individueele bewerking droeg de arbeid een sterk persoonlijk karakter en was elke arbeidskracht in staat voor een deel zijn eigen geest neer te leggen in zijn werk. Er bestond een nauwe relatie en een vaak zuivere harmonie tusschen de scheppingsdrang van den arbeider-producent en het gemaakte voorwerp.

Geografisch beschouwd was de productieweg veel korter dan tegenwoordig, d.w.z. de weg, die door de grondstoffen moest worden afgelegd, alvorens zij tot eindproducten waren omgevormd, was kort. Het is de overweldigende vooruitgang in het technisch verkeersapparaat geweest en daardoor de sterke verlaging der transportkosten, welke een decentralisatie van delving van grondstoffen, productie en verbruik, hebben mogelijk gemaakt. In deze eerste periode was territoriaal de handel nog zeer beperkt.

Temporeel beschouwd was de productieweg echter veel langer, aangezien er ondanks den korten afstand, veel tijd verliep tusschen het aantrekken van de materialen en de distributie van de eindproducten. Er bestond geen sterke drang om deze voortbrengings- en verdeelingstijd zooveel mogelijk te bekorten.

In de negentiende eeuw begint de tweede fase, doordat in de voortbrengingsmethode door de introductie van

de machine een belangrijke wijziging komt. Het zal niet toevallig zijn geweest, dat deze uitvindingen en dit richten op de technische voortbrenging in de geestesgesteldheid der menschen is ontstaan. Een te veel aan onproductieve arbeidskrachten, die buiten de besloten gildenorganisaties moeilijk een bestaan konden vinden, heeft het inschakelen van deze menschen door een soort arbeidsverdeeling in de hand gewerkt en zoo kan men ook vóór de uitvinding van de stoommachine een rijpen van deze technische mentaliteit in de nijverheid waarnemen. Toch heeft zeker de uitvinding van James Watt een belangrijke ommekeer gebracht in de voortbrenging van de goederen, omdat zij de mogelijkheid heeft geschapen tot kinetische methoden, waarbij mensch en dier als bron van krachtsontwikkeling werden uitgeschakeld.

Het duurde nog tot 1860 alvorens door Lenoir de gasmotor werd uitgevonden, die de deur opende voor de ontwikkeling van de geheele motortechniek. Deze vinding, welke logisch aansloot op de eerste ontdekking van Watt, bevorderde wederom de machinale productie met uitschakeling van den mensch en het is te begrijpen, dat wij heden ten dage zeker voor de industriele productie in een stadium zijn gekomen, waarin de mensch als krachtbron bijna niet meer wordt gebruikt. Het feit alleen, dat de kosten van elektrische- tot menschelijke kracht zich ongeveer verhouden als 1 : 75, doet begrijpen, dat niemand de behoefte heeft den mensch daarvoor te gebruiken, indien hij ter plaatse over elektrische kracht kan beschikken.

Deze uitvindingen hebben vele jaren een concentratie van de productie-eenheden tot gevolg gehad, omdat de verdeeling van kracht, zooals wij die thans in de vertakte netten kennen, toen nog niet bestond. De gebruikmaking van deze mechanische drijfkracht eischte zelfs in die decennia een samenvoeging van meerdere industrieën, wilde men het krachtstation rendabel en de kracht zoo goedkoop mogelijk maken. Zoo werd de kiem gelegd voor de enorme, ja monsterachtige, industriele centra, die er in de latere eeuwen uit zijn gegroeid. Tevens hebben deze vindingen weer geleid tot een ombouw en perfectioneering der productiemiddelen en een machtige machine-industrie is hierdoor mogelijk geworden.

Het overschot aan arbeidskrachten, dat nog voor de toepassing van stoom door de bovengenoemde stimuleering van de arbeidsverdeeling was opgenomen, dreigde een oogenblik in erger mate terug te keeren door het uitstooten van de vele arbeidskrachten, na de vinding van de geperfectioneerde productiemiddelen. Toen echter na eenigen tijd de gevolgen van de sterk verlaagde productiekosten hadden doorgewerkt, ontstond een uitbreiding van de capaciteit op andere gebieden en voor andere goederen, zoodat geleidelijk aan het overschot aan menschen op die andere plaatsen werd opgenomen. Hierbij dient men zich wel te bedenken, dat in die tijden een compensatie mogelijk was door de geringe welvaart van de breede bevolkingslagen.

Uit deze machinale productie-methode is geleidelijk aan de derde phase n.l. de automatische fabricage ontstaan, waarbij de machine zonder direct ingrijpen van de menschelijke arbeidskracht de grondstoffen omwerkte tot eindproduct. De mensch had hier slechts zorg te dragen voor het goed functioneeren van de automaten. Deze ontwikkeling op technisch gebied, gepaard gegaan met de mogelijkheid om vreemd kapitaal in groote hoeveelheden te concentreeren heeft geleid tot het ontstaan van de kapitaal-intensieve grootbedrijven, welke de drang naar massa-productie en zodoende ook de noodzakelijkheid tot een uiterste verlaging der productiekosten insluiten. Het technisch wonder eischte een massale productie, dus een massale afzet. De hooge vaste kosten eischten een uiterst zuinig beheer, een verlaging van alle andere kosten, een rationalisatie, een zoo hoog mogelijk nuttig effect. Dit was slechts te bereiken door de continuïteit in de voortbrenging ten top te voeren, zoodat de machinale capaciteit (en de daarmee samenwerkende arbeidskracht) in den kortst mogelijken tijd tot een zoo hoog mogelijke productie kwam. In technischen zin beteekent dat een gesloten machine-looptijd, gepaard aan een optimale snelheid. Organisatorisch beteekent dat een beperking van alle noodzakelijke en toevallige onderbrekingen van den arbeid. Uit dit streven zijn alle studies ontstaan, die zoeken naar de gunstigste opstelling van de productie-eenheden, naar een regelmatige bezetting en functioneering van deze een-

heden en vooral naar een goede organisatie waardoor toevallige onderbrekingen worden voorkomen en waardoor fouten in het menselijk handelen tot het minimum worden gereduceerd. Dit streven heeft tevens geleid tot een beperking van het intermitterende karakter van het productieproces door een tusschentijdsche opslag.

In de eerste phase was dus de productieweg kort en de productieduur lang. In de laatste phase ontstaat een omgekeerde verhouding, waarbij voorop staat om door verkorting van den duur de in de productie belegde kapitalen zoo gering mogelijk te maken. Ten aanzien van de interne organisatie van de bedrijven beteekende dit dus het scheppen van een goede evenwichtstoestand tusschen de verschillende bedrijfsafdeelingen.

Dit alles heeft tenslotte geleid tot een opvoeren van de prestatie van de menselijke arbeidskracht.

Het eerste is dit vraagstuk ter hand genomen in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, waar een tekort bestond aan menschen, zeker aan goed geschoolde arbeidskrachten. Het gevolg was, dat de arbeidskracht kostbaar was en de massa-productie, welke een laag houden van de loonkosten noodzakelijk maakte, daardoor werd bemoeilijkt. Hieruit is het z.g. „Taylorisme” ontstaan, hetwelk een verspilling van arbeid beoogde tegen te gaan en zoo tot de ver-doorgevoerde arbeids-verdeeling heeft geleid. Deze arbeidsverdeeling had aanvankelijk ten doel, om door de vermindering van het aantal verrichtingen en door de vereenvoudiging van de handelingen, de productie per mensch zooveel mogelijk te verhoogen. Taylor was er dan ook op gericht, om niet alleen de meest eminente arbeiders uit de groote massa te selecteeren, maar tevens om door het geven van aanwijzingen op grond van tijden bewegingsstudieën de arbeidsprestatie op te voeren. Tenslotte is daaruit een speciale productie-methode voortgesproten, die thans met den naam „Fliessarbeit” (werk aan de transportband), wordt aangeduid en waarbij niet de mechanische verplaatsing der goederen het meeste karakteristiek is, doch het gelijk stellen van de verschillende deelhandelingen, welke door verschillende personen worden verricht. Zoodoende verkrijgt men een veel juistere aansluiting van een groep arbeidskrachten, die nu

alle op top-hoogte werken, zoodat men een maximale bezettingscoëfficiënt kan bereiken. Wij zien dus ook hier een typisch streven naar continuïteit in dien zin, dat elke arbeidskracht tot een zoo hoog mogelijke persoonlijke prestatie wordt opgevoerd, terwijl tegelijkertijd door de aansluiting van de afzonderlijke handelingen het intermitterende element ook hier wordt uitgeschakeld. De onproductieve arbeidstijd werd aldus tot het minimum beperkt.

Het behoeft geen betoog, dat door de bovengenoemde maatregelen het karakter van den menschelijken arbeid geleidelijk geheel veranderd is en inderdaad ook veel van de oorspronkelijke waarde heeft verloren. Van een neerslag van de persoonlijke geaardheid van den maker van het goed is weinig of niets overgebleven en vooral na de eerste doorvoering van het straffe Taylorisme was inderdaad de arbeidskracht zoodanig in zijn geestelijke bewegingsvrijheid beperkt, dat men hem een slaaf van de machine noemen mocht. Al moge de stichter van deze richting dan ook niet beoogd hebben, om de menschheid tot slaaf van de machine te maken, anderzijds kan niet ontkend worden, dat door deze productiemethode een geestelijke afhankelijkheid ten aanzien van het technische element was ontstaan, welke vaak niet meer menschwaardig was.

De critiek op het rigoureuse stelsel is dan ook niet achterwege gebleven en in de laatste twintig jaren is wederom op initiatief van Amerika — men denke hierbij aan het „personnel management” — een reactie ontstaan, waarbij het hoofdmotief juist was, om de machine alsmede de werkomstandigheden aan te passen aan de natuurlijke gesteldheid van den mensch.

Zoo is men zich bezig gaan houden met de studie van vermoeidheid in het arbeidsproces en is men gekomen tot algemeene regels betreffende de werk- en rusttijden, waardoor eenerzijds de individueele prestatie zoo hoog mogelijk wordt opgevoerd, doch anderzijds het energieverbruik zoo gering mogelijk blijft. Door een goed evenwicht tusschen werk- en rusttijden te bepalen heeft men dus het productievermogen vermeerderd en tegelijk de individueele vermoeidheid doen afnemen. Met behulp

van physiologische en psychologische experimenten heeft men getracht om normen vast te stellen voor de vermoeidheid en de grens te bepalen voor de uitputting, waaronder men verstaat een vermoeidheid, die zoover gaat, dat men in de normaal gegeven rustperiode niet in de gelegenheid is zich te herstellen, tot een niveau, dat gelijk staat met het punt, waarmede men den voorgaanden dag begon.

Op de tweede plaats heeft men het leerproces aan een wetenschappelijke analyse onderworpen en dit heeft o.a. in de praktijk geleid tot een splitsing van opleiding en arbeid, zoodat in het algemeen gesproken de leerlingen uit de werkplaatsen zijn verdwenen en in afzonderlijke instituten zijn ondergebracht, waar zij onder leiding van deskundigen de werkzaamheden volgens de beste methode leeren, om eerst in het bedrijf te worden geplaatst, wanneer zij tot een normaal arbeidsniveau zijn opgevoerd.

In de derde plaats vindt men omvangrijke detailstudies, ondernomen ten aanzien van de lichaamshouding tijdens den arbeid, het aanbrengen van zitplaatsen, maatregelen voor verwarming, verlichting en luchtverversching, muzikale begeleiding, enz., enz., om de schadelijke zijden zoo veel mogelijk te beperken.

Bijzondere aandacht heeft men aanvankelijk gewijd aan de bestrijding van het monotone karakter van de aldus ontstane onpersoonlijke deelhandelingen, doch langzamerhand is men wel tot de ervaring gekomen, dat de schadelijke zijden van de monotonie niet het meest kenmerkend zijn voor de moderne productiemethoden. Vooral het hoge tempo, waarin gewerkt moet worden en de noodzakelijkheid om zich aan te passen aan dit constante tempo van de machine — hetwelk meestal in strijd zal zijn met het innerlijk tempo van den persoon — was oorzaak van een blijvende critiek op deze werkmethoden. De voorstanders van het maximale tempo hebben er wel tegenover gesteld, dat met een bereiken van een korteren, algemeenen werktijd, de arbeiders meer gelegenheid overhielden om het persoonlijke initiatief buiten de normale werkkring te ontwikkelen, maar dit neemt niet weg, dat de nadeelige zijde, van de werkmethode zelf, in het dwingende karakter bleef bestaan.

Dáár, waar men er werkelijk ernstig naar gestreefd

heeft, om de scherpe kanten van de „Fliessarbeit” weg te nemen, door de toepassing van allerlei beschermende middelen, mag van een mensch-onwaardig werk m.i. niet gesproken worden, ook al is de aard van het werk veranderd en al is er de charme van het persoonlijk element voor een deel uit verdwenen.

Ook in arbeidskringen is het verzet tegen deze werkmethoden geluwd. In Amerika, waar het verzet het heftigst was, heeft de ervaring van de laatste jaren geleerd, dat vele arbeiders aan de gerationaliseerde werkmethoden de voorkeur geven, waarbij de hoogte van het loon de doorslaggevende factor bij de waardeering vormt. Het zal ook hier niet mogelijk zijn om de wijzers van de klok terug te zetten, al blijft het nadeel van het minder-persoonlijke bestaan. Al heeft de mensch in de moderne groot-industrie zijn plaats als zelfstandige werkeenheid in het productieproces nog niet herwonnen, toch is door rekening te houden met de lichamelijke en geestelijke structuur van den mensch, veel ten goede te bereiken.

De bovengenoemde arbeidsverdeeling heeft echter nog andere gevolgen gehad, welke in de sociale arbeidsverhoudingen tot uitdrukking komen. Allereerst spreekt zich dit uit in de verschuiving, die er heeft plaats gehad van de geschoolde naar de ongeschoolde arbeidskrachten. Door de sterkere vereenvoudiging van de fabrieksverrichtingen kon men met een grootere groep ongeschoolde arbeidskrachten volstaan. Wel is deze verschuiving vaak overgedreven, vooral omdat de grootere groep van toezichthoudend personeel nog een hoge mate van geschooldheid moet bezitten. Bovendien zijn er nog zeer vele industrieën, waar bovengenoemde middelen ter bevordering van de continuïteit wel zijn toegepast, maar waarbij men toch nog lang niet gekomen is tot den vorm van de automatische fabricage. In het algemeen heeft men in de nijverheid niet alleen menschen noodig ter contrôle van de machine, zooals dat bij de automaat het geval is, maar moet de arbeider wel degelijk direct medewerken aan de tot standkoming van het product. Wel is de geschooldheid, die ver-

eischt wordt van een anderen aard dan vroeger. Zoo is het dan ook te verklaren, dat na de depressie-periode met de daaraan verbonden werkloosheid, die wij sinds eenige jaren meemaakten, bij de wederopgang een tekort aan geschoolde arbeidskrachten bleek te bestaan. Toch mag men dit ook weer niet overdrijven en moge men vooral voorzichtig zijn met de extra-subsidies, die voor de her-scholing aan bepaalde industrieele bedrijven worden gegeven. Het is immers vanzelfsprekend, dat een groote afstand in de bekwaamheid is ontstaan tusschen de geschoolde arbeiders, die werk behielden en die zich aanpasten aan de nieuwere werkmethoden tegenover hen, die eenigen tijd werkloos waren, de geoefendheid verloren en derhalve ook niet in de gelegenheid waren zich aan te passen. Dit alles neemt niet weg, dat als men het geheel overziet er inderdaad een verschuiving van geschoolde naar geoefende en ongeschoolde arbeiders is ontstaan.

Sterker echter dan deze verschuiving spreekt m.i. de verandering ten aanzien van de algemeene eischen, die aan de arbeidskrachten worden gesteld. Persoonlijk inzicht en eigen ervaring zijn minder belangrijk geworden, terwijl meer waarde moet worden gehecht aan snelheid en nauwkeurigheid. Het persoonlijk element van den arbeider, waarbij de mensch iets van zichzelf overbrengt naar het product, is erg verzwakt. De wijze, waarop de handelingen moeten worden verricht, leert men in details en volgens een vastgelegd schema. De speciale kunstgrepen, die dus in weinig variaties voorkomen en die de persoon zonder veel nadenken kan verrichten, leert hij in korten tijd.

De individueele verschillen manifesteren zich in snelheid en nauwkeurigheid bij de uitvoering van deze verrichtingen. Dit is niet slechts het geval in die bedrijven, waar, om den uitersten vorm te noemen, in „Fliessarbeit“ wordt geproduceerd, maar evenzoo bij de veel vrijere productiemethoden. Zoo krijgt de timmerman bij het bouwen van een huis alle onderdeelen als ramen, deuren en kozijnen van de fabriek op het werk. Het nauwkeurig opstellen en het snel in elkaar zetten zijn de belangrijkste voorwaarden voor zijn geschiktheid.

En deze verschuiving heeft tengevolge, dat er tenslotte een derde verplaatsing is ontstaan en wel van oudere naar jongere en van mannelijke naar vrouwelijke arbeidskrachten.

In het algemeen zijn de jongeren tot dit snelle en nauwkeurige werk, waarbij het accent nog op de snelheid ligt, meer geschikt, dan de ouderen. Hun innerlijk tempo is belangrijk hooger en zij kunnen zich beter aan een wisselend rythme in den arbeid aanpassen, terwijl de dagschommelingen bij hen zwakker verlopen als bij de anderen. Voor vele fabrieksverrichtingen is dus de jongeman van 20 even goed bruikbaar als de man van 35 en beter als de ervaren arbeider van 50 jaar.

Het vergelijken van de geschiktheid van mannelijke en vrouwelijke arbeidskrachten is niet zoo eenvoudig. Doordat in vele gevallen de fysieke kracht bij de productie overbodig is geworden, heeft de man een zekere voorsprong verloren. Wat de snelheid en nauwkeurigheid betreft noemt men de vrouw geschikter dan de man, doch hierbij pleegt men de prestaties van vrouwen van 14 tot 25 jaar te vergelijken met die van mannen van 14 tot 65 jaar. Indien men echter de groep mannen ook beperkt tot 25 jaar zullen de afwijkingen in snelheid en nauwkeurigheid belangrijk geringer zijn. Het innerlijk tempo is volgens gedane onderzoekingen ongeveer gelijk en de nauwkeurigheid van meisjes is alleen grooter, indien precisie-werk met de hand moet worden verricht en indien geen technisch inzicht bij de uitvoering noodig is.

Belangrijker is echter de voorsprong, die de meisjes op de jongere mannen bezitten om redenen, die buiten de directe beroeps-geschiktheid gelegen zijn. Daar is allereerst het feit, dat men de meisjes voor het meerendeel tusschen 25 en 30 jaar kwijt raakt, dus vóór dat hun prestaties in snelheid en nauwkeurigheid gaan afnemen. Bovendien is het gemakkelijker om de meisjes in groot groepsverband te laten arbeiden en hun psychische gesteldheid verzet zich niet zoo sterk tegen de strakke discipline, welke nu eenmaal bij het werk in hoog tempo en in groepsverband noodig is.

Tenslotte zijn de vrouwelijke arbeidskrachten in de meeste gevallen belangrijk goedkooper dan de mannelijke,

zoodat ter verlaging van de productiekosten een behoefte is ontstaan aan de personen, wier levenstaak het niet op de eerste plaats is fabrieksarbeid te verrichten en dit ten koste van degenen, die er allereerst thuis hooren.

Het zijn de kosten-verhouding en de automatische afvloeiing, die hier den doorslag geven.

Voor bepaalde beroepen zijn de vrouwen zeker geschikter dan de mannen, doch in deze beroepen heeft de vrouw van oudsher haar werk verricht. De ontwikkeling van de techniek zou hier juist in tegengestelde richting moeten werken. De vrouw zat aan het spinwiel, de vrouw verrichtte het fijne naaldwerk. Door de invoering van de machine is hier de vrouw haar voorsprong als meest deskundige geheel of gedeeltelijk kwijt geraakt. Door de technische vooruitgang zou dus de man thans op vele plaatsen in de productie de plaats van de vrouw kunnen innemen, ware het niet, dat de kosten-verhoudingen bij de vrouw veel gunstiger waren als bij den man. Zoo is het ook bij den jongen tegenover den volwassen man.

Het zij erkend, dat de kosten voor het in standhouden van de nationale industrie doorslaggevend zijn en dat een gedwongen tewerkstelling van meer volwassen mannelijke arbeidskrachten de kosten-verhouding met het buitenland ook zoo ongunstig zouden beïnvloeden, dat daardoor de concurrentie-mogelijkheid zou verdwijnen.

Anderzijds zal men de oogen niet moeten sluiten voor de groote maatschappelijke nadeelen, die door de bovengenoemde verschuiving zijn ontstaan. Het lijkt mij zeker, dat door de ontwikkeling van de techniek minder behoefte aan menschelijke werkkraft is gekomen. Als men daarnaast de belangrijke stijging van de gemiddelde levensduur beziet, die hier in Nederland de 62 jaar heeft benaderd, en daarbij de voorloopig toch nog voortbestaande belangrijke werkloosheid beschouwd, dan kan het eenig gevolg zijn, dat een betrekkelijk klein deel der menschheid moet werken voor de instandhouding van de geheele bevolking. Maar dan zal principieel beschouwd, die werkgelegenheid allereerst moeten toekomen aan diegenen, die om maatschappelijke redenen daarvoor allereerst in aanmerking komen; dat zijn de mannelijke arbeidskrachten, allereerst in de periode, waarin zij de zorg voor een gezin hebben te dra-

gen. De gevaren, die een verhooging van de productie-kosten met zich meebrengen, heb ik boven reeds genoemd; dit geldt zeker in een periode, waarin de industrie zich na een lange depressie herstelt en waarin vorming van reserves noodzakelijk is.

Toch mogen twee zaken overwogen worden. Allereerst zou de verplichting tot het in dienst nemen van volwassen mannelijke — dus duurder arbeidskrachten — als veiligheidsklep tegen een te sterke mechanisatie kunnen fungeeren. Want indien men voor de bediening van de machine geen goedkoopere krachten kan krijgen, indien dus de handwerkloonen naar verhouding lager worden, kan de machinale-productiemethode minder aantrekkelijk worden.

De kosten, die thans door de gemeenschap worden gedragen, om den werkloozen een minimum bestaansmogelijkheid te verschaffen, kunnen wel eens hooger zijn, dan de verhooging van de loonkosten bij een vervanging van vrouwen door mannen. Alleen door een meer gesloten bedrijfs- en volkshuishouding zal dit echter te bereiken zijn.

De tweede overweging betreft het gevaar, dat moreel en maatschappelijk in den arbeid van jeugdige en vrouwelijke arbeidskrachten zeer zeker in de groot-industrie is gelegen. Moreel, ondanks de vaak goede maatregelen, die door de bedrijfsoverheid worden genomen op den zeer jeugdigen leeftijd van 14—17 jaar, waarbij vele nog in den nasleep der puberteitsperiode uitermate ontvankelijk zijn voor moreele excessen en waarbij het verantwoordelijkheidsgevoel zoo weinig ontwikkeld is, dat daardoor een verstandelijke rem ontbreekt. Sociaal zijn de gevaren groot, vooral bij vrouwelijke arbeidskrachten, die niet worden opgevoed tot de taak van huisvrouw, waarvoor het meereendeel hunner zal zijn bestemd en waardoor zij hun taak als beheerster van de huishouding niet naar behooren leeren vervullen. Dit heeft ten gevolge, dat de besteding van het inkomen weinig efficient geschiedt en dat de welstand verbonden aan een bepaald geldinkomen er dientengevolge door verminderd. Een te vroege inschakeling van mannelijke en vooral van vrouwelijke arbeidskrachten heeft dus ten aanzien van de toekomstige volkskrachten groote nadeelen. Dat in bepaalde gevallen bij typisch vrouwelijke

werkzaamheden de vrouw in het productieproces niet kan worden gemist, spreekt welhaast vanzelf. Ook bij de oudste werkmethoden werden bepaalde verrichtingen door haar gedaan.

Daar de ontwikkeling van de techniek ook heeft bijgedragen tot de sterke samensmelting van de productie in allerlei vorm, moge in dit verband ook nog op de locale concentratie en haar gevolgen de aandacht worden gevestigd. Soortgelijke bedrijven hebben veelal eenzelfde standplaats gekozen, ten deele omdat daar de productievoorwaarden het gunstigst waren en ten deele, omdat de vakbekwaamheid, waarvoor vaak een agrarische oorsprong aanwezig is, de richting van de industriele ontwikkeling bepaalde. Zoo zijn de typisch industriele centra ontstaan, de groote steden met de in pakhuizen opgestapelde menschenmassa's, die aan het platteland en de kleine steden, dikwijls de beste werkkrachten hebben onttrokken.

De invloed van deze menschen-concentratie op het individueel en geestelijk leven van den mensch, is in vele gevallen slecht geweest. En indien sommigen meenen, dat door een verkorting van den werktijd de gelegenheid is ontstaan om eigen initiatief buiten het werk te ontwikkelen, dan heeft de ervaring wel geleerd, dat in de meeste gevallen deze vrijgekomen tijd niet in den meest gunstigen zin wordt gebruikt en dat het culturele en moreele niveau van die arbeiders in de meeste gevallen eerder is gedaald dan gestegen.

Het is dan ook te begrijpen, dat heden ten dage het probleem van de decentralisatie der industrie telkens weer naar voren komt en dat ook in ons land de industrialisatie van het platteland en de kleinere steden wordt gepropageerd. Men denkt daarbij niet alleen aan een decentralisatie van de productie-eenheden, maar bovendien aan een onregelmatiger en minder continue productieproces; werk in de fabriek, dat wordt afgewisseld door arbeid op het eigen stukje land.

Het is mogelijk, dat de ontwikkeling van de techniek,

die tot voor kort een locale centralisatie bevorderd heeft, binnenkort de decentralisatie mogelijk gaat maken.

Nu de stroom-levering door een uitgebreid en wijd ver-takt net over het geheele land tegen gelijke tarieven mogelijk is geworden, is de eerste oorzaak voor samen-plaatsing verdwenen. Nu snelle verbindingswegen het geheele land doorkruisen en door het autoverkeer vrijwel alle deelen goed bereikbaar zijn, is de invloed hiervan op de stand-plaats minder belangrijk geworden. De snellere verbindin-gen hebben de mogelijkheid tot het houden van kleinere voorraden in den handel mogelijk gemaakt, waardoor de moeilijkheden van de groot-industrie ondervonden door de kleinere bestellingen worden geaccentueerd. Bovendien kunnen technisch kleinere productie-eenheden, naar even-redigheid tegen dezelfde kosten produceeren. Door dit alles zal een mogelijkheid tot decentralisatie bevorderd worden.

De nadeelen liggen bij de discontinuïteit van de pro-ductie en bij de organisatie van den afzet. Dit eerste ver-oorzaakt een onderbroken fabrieksarbeid. Indien de ar-beiders in de overige tijden op eigen grond wat kunnen boeren, zullen de loonen zeker lager zijn. Of echter de geringere arbeidsprestaties van den man, die telkens machine en spade wisselt in verhouding zal staan tot het lagere loon is een vraag. Voor de typische massa-pro-ductie zal dit m.i. niet het geval zijn.

De organisatie van de afzet zal bij het gedecentrali-seerde bedrijf afzonderlijk verzorgd moeten worden. Een samenwerking op dit gebied tusschen de afzonderlijke klein- en midden-ondernemingen zal in dat geval zeker noodig zijn.

Het is niet onwaarschijnlijk, dat een nog verder voort-schrijden van de techniek ook met betrekking tot de ver-deeling der decentralisatie verder zal bevorderen. Verder is het wellicht mogelijk, om op bepaalde plaatsen de arbeid in plaatselijk verband te stimuleeren, welke voor een ge-deelte als huisnijverheid kan worden verricht, waarbij men echter de nadeelen van den huisarbeid niet moet veron-achtzamen en tevens rekening moet houden met de vele jaren, die er noodig zijn, om geleidelijk aan in een streek een bepaalde vakbekwaamheid op te kweeken. In die dee-

len van de wereld waar zulk een arbeid nog met vrucht geschiedt — men denke aan horloge-industrie en tricotagebovenkleeding — is een geschooldheid van vele generaties vooraf gegaan.

Alvorens deze beschouwing te besluiten, zou ik nog op één invloed van de ontwikkeling der techniek op de organisatie van den arbeid willen wijzen. Tot nu toe werd bijna uitsluitend over de arbeid in industriele bedrijven gesproken. Alleen terloops werden eenige gevolgen in het verkeerswezen aangeraakt. Nog een enkel woord over de organisatie van den handel.

De directe gevolgen van de mechanisatie in boekhouding en administratie, welke niet onderschat moeten worden, wil ik hier nog voorbijgaan en alleen wijzen op enkele indirecte gevolgen.

De techniek maakte massa-productie mogelijk. Deze wekte de behoefte aan normalisatie en stimuleerde de productie van merkartikelen met eigen verpakking. De gevolgen hiervan voor den handel zijn ingrijpend geweest, omdat de meest karakteristieke functie van den handel werd overgenomen door den producent. Deze greep over alle handelaren heen met zijn reclame direct de verbruikers aan, die op hun beurt nu den handel om bepaalde artikelen vroegen. Het selecteeren werd voor den handel zodoende een eenvoudige zaak. Het pousseeren werd overgenomen door den producent. Het voorraad houden werd eenvoudiger, vooral voor die artikelen, die vroeger aan bederf onderhevig waren en thans in geconserveerden vorm werden voortgebracht. Het was de techniek, die, zooals reeds gezegd, de snelle aanvoer van kleine voorraden mogelijk maakte. Dat de vereenvoudiging tot een overbezetting heeft geleid, hebben de deskundigen vooral in de kleinhandel tot hun groot nadeel ervaren.

Of de techniek haar eindpunt heeft bereikt? Zeker niet. Vooral op chemisch gebied liggen nog blijkbaar onbegrensde mogelijkheden open. Toch is de stijging degressief geworden, en de ontwikkeling der laatste jaren heeft wel bewezen, dat het technisch maximum ondergeschikt

moet zijn aan het economisch optimum. Als één element zich plotseling snel ontwikkelt, gaat het evenwicht in het geheel meestal tijdelijk verloren. Men mag dan ook verwachten, dat de ontwikkeling van de techniek, die naast de groote welvaart, ook zooveel storingen heeft veroorzaakt in de organisatie van den arbeid, geleidelijk aan in de samenhang met economische, sociale en psychologische elementen weer haar juiste plaats zal gaan innemen.